



## Ancora autoconstruzione per l'attività in bassa potenza Una piccola Radio per il QRP Un interessante Kit per realizzare un RTX per i 20 metri

**A**MICI, si è parlato spesso di QRP e di autoconstruzione, si sono accese delle discussioni intorno al QRP genuino degli autocostruttori a tutto tondo e di quello, come dire, un po' impuro (passatemi il termine) portato avanti da chi invece acquista apparati commerciali: si è proposta l'equazione QRP = autoconstruzione, si è detto di tutto e di più ed alla fine si è capito che anche se il QRP è sempre valido, in quanto definito dalla potenza stabilita, l'autoconstruzione è però un valore aggiunto inestimabile, sia che riguardi gli accessori e le antenne sia che si riferisca invece al pezzo principale della nostra stazione: la radio. Allora, proprio per sottolineare l'importanza dell'home brew nella nostra attività, oggi vi voglio proporre l'interessante realizzazione di un ricetrasmittitore QRP monobanda con delle caratteristiche altrettanto interessanti, che garantisce prestazioni di tutto rispetto nella gamma regina dei 14 MHz. A proporcelo è il collega QRPer Francesco "Franz" Silvi della Sezione ARI di Roma, che mi ha inviato lo scritto con la descrizione del kit, corredato di foto esplicative che ci permetteranno di realizzare questa piccola radio con la quale ci potremo divertire nelle lunghe serate autunnali:

### - Un QRP per amico -

Quando si parla di tale tecnica (QRP n.d.r.) subito la mente corre al ricordo del grande e compianto Attilione Nazionale, as I1BAY (sk), che era molto attivo in tante piccole costruzioni in merito e sempre presente sulle pagine di numerose riviste, con innumerevoli articoli e consigli.

Per conto mio, conservo ed uso ancora la sua nanovericale che s'accompagna spesso alle mie sortite dall'ordinario QTH e ne sono davvero soddisfatto.

Quelle Piccole Radio, come le chiamava Lui, sono effettivamente costruite in maniera molto semplice e spartana, sembrano avere un proprio fascino e m'hanno tentato un giorno al grande passo. Cioè comprarne ed usarne una.... La mia scelta, dopo un attento girovagare sul web, mi ha portato ad acquistare il modello Foxx 3 della Kanga Us e nella

mia banda preferita dei 20 metri o 14 MHz circa. Una manciata di pezzi ed un mondo che aspetta i tuoi sussurri ...

Per mano del mio amico - collega del QRL Emilio, il kit è stato allora pagato col PayPal direttamente al sito interessato ed è stato ricevuto dopo un tempo discreto.

Il manuale di costruzione (è in inglese!) è stato scaricato e stampato: a parte la lingua, è ben descritto e mette in condizione di completare la costruzione senza patemi d'animo o difficoltà! Complimenti subito per il "board" stampato e metallizzato fornito con una chiara serigrafia dalla dicitura dei componenti indicati anche col codice internazionale colorato comprensibilissimo a tutti.

Nella confezione gli stessi sono divisi in tante piccole bustine che contengono tutto il necessario per ogni singolo stadio e lo stesso montaggio consente personali piccole modifiche a discrezione dell'assemblatore.

Mi sono allora approvvigionato della necessaria attrezzatura per la costruzione del piccolo Foxx: saldatore, con aspirastagno e spugnetta bagnata di pulizia, una tronchesina e qualche piccola pinzetta, un tester ohmico per ogni controllo ed una lente d'ingrandimento - per osservare le saldature - oltre allo stagno e della carta abrasiva fine.

Sfogliando man mano il manuale, ho proceduto a saldare tutti i componenti usando però l'accortezza di inserire prima i pezzi meno sensibili al calore.

Ho riservato per il finale il quarzo fornito (14.060 MHz) ed il delicatissimo transistor dissipato: l'ultimo lavoro è stato quello di una pulizia con trielina al board (anti pasta salda) ed un ricontrollo minuzioso generale prima di provarlo sul carico fittizio. Tutto okay! Meno di 1 watt appunto... Il secondo passo è stato quello di riprendere in mano il mio tuner EFVWA ed assemblare velocemente una mezz'onda per la frequenza richiesta, con 10,05 metri di radiatore d'antenna ed il contrappeso (0,05 Ω) di 1, per qualche prova.

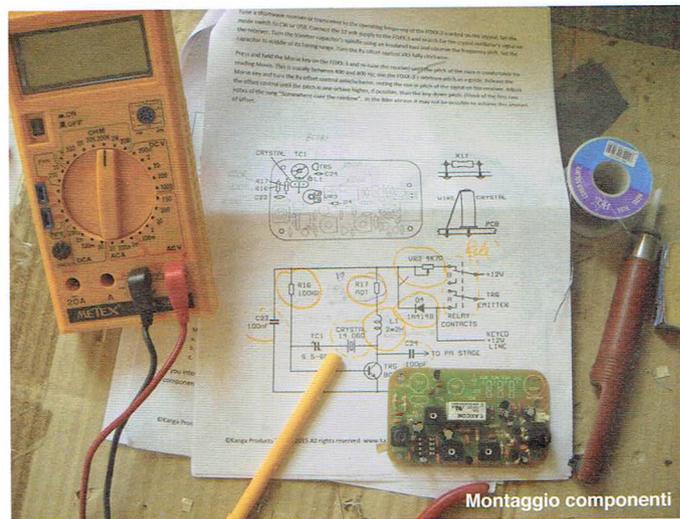
Chi vuole, può benissimo scegliere altre bande interessanti e montare un piccolo variabile al posto del compensatore fornito, usato con la vecchia scatola di latta nelle foto... Altre modifiche (pure in potenza!) sono possibili e rintracciabili sul web, ma a me piace così com'è ossia da "runner" (corridore) "che chiama a frequenza fissa ed attende paziente una risposta".

In fondo, come dicono in molti, se ci vogliono collegare ci cercano con attenzione in aria!

Alcuni modelli includono anche un tasto automatico all'interno, ma penso che delle lettere scandite bene da un bravo operatore col verticale sono sempre mi-



I pezzi del kit



Montaggio componenti

glieri di un papocchio di caratteri mitragliati col keyer, che ci scappa di mano... Oltremodo nella sottobanda QRP è consigliabile anche il QRS o velocità lenta.

Forse è il caso di curare meglio l'antenna ed il filtro di banda del nostro RTX che lavorerà sempre al massimo delle proprie possibilità. Stesso discorso per un tuner d'accordo che necessita d'un ponte RF a diodo led e che mette in sicurezza, con un carico esatto da 50 Ω, il TX da eventuali danni al transistor finale causati da disadattamenti di impedenza. Sempre fatali...

Sono disponibilissimo per tutti, mentre sto rilucidando il vecchio HK-706 del mio antico esame Ministeriale pulendone i contatti con disossidante + carta abrasiva molto fine.

Saluto allora col pensiero verso le imminenti vacanze estive che quest'anno saranno certamente accompagnate da questo giocattolino ... '73!

**Francesco Silvi, IK0RKS "franz"**  
 ik0rksfrancesco@libero.it  
 francesco silvi franz  
 on Facebook  
 www.ariroma.it  
 (progetti dei soci)

**Bibliografia**

Sito ufficiale della Kanga Us che propone tanti Kit nel campo QRP.

Sito di IW1AXR che illustra, tra gli articoli, come si effettuano correttamente le saldature.

QRP Kit generico, per progetti analoghi, sul nostro abituale motore di ricerca.

Antenna Mezz'onda (EFHWA) e relativo tuner (anche sul nostro sito) - teoria -

Lo scritto di Franz è veramente interessante ed ha stuzzicato la mia curiosità, insomma, dopo averlo letto mi è venuta voglia di saperne di più su questo apparato minimalista che, a mio parere, dovrebbe rientrare nella categoria del QRPP, vista la modesta potenza in gioco (meno di un watt). Il Kit è prodotto dalla "Kanga Products" (che commercializza anche il mitico Rock Mite) nella versione 80, 60, 40, 30 e 20 metri. E' un apparato ricetrasmittente monofrequenza, con oscillatore a cristallo VXO a conversione diretta. La potenza come già detto è di circa un watt in modalità CW. E' presente il sidetone (utilissimo) e l'ascolto con shift automatico in RX; ascolto che è realizzato mediante il classico LM386, come nel Pixie. Per chi volesse cimentarsi in questa autocostruzione, il link dove andare per ordinare il kit è il seguente: <http://www.kanga-products.co.uk/index.php>. Dalle impressioni

raccolte in giro su questo piccolo apparato si è avuta conferma della bontà del prodotto, soprattutto se rapportata alla relativa facilità di realizzazione, oltre che al prezzo veramente contenuto e per questo alla portata pressoché di tutti gli autocostruttori. Per dovere di cronaca c'è da dire che qualcuno si è lamentato perché il Foxx 3, al contrario del famoso Rock Mite, non possiede il manipolatore CW interno ma, come già detto da Franz nella sua descrizione, qualche modello pare che ne sia dotato, magari bisogna specificarlo al momento dell'ordine. Ad onore del vero sul sito (in fase di aggiornamento e manutenzione) non sono riuscito ad avere notizie più precise su questa caratteristica. Tornando però alla potenza che, come già detto, è di circa 1 Watt, vorrei aprire una parentesi sulle operazioni in QRPP, che tanta meraviglia destano negli operatori abituati a non scendere al di sotto dei canonici 100 watt. Dobbiamo ricordarci sempre che la differenza, calcolata in dB, tra un'emissione QRO ed una QRP, cioè tra 100 watt e 5 watt, si attesta mediamente sui due punti "S" che equivalgono praticamente a 12 dB che, con particolari condizioni di propagazione, non sono certo un abisso. Significa, in soldoni,

che se il mio corrispondente che viaggia con i suoi 100 watt mi arriva a S 9, io gli arrivo a S 7 e questa differenza durante il QSO è quasi del tutto inavvertibile. Ecco di seguito una piccola disamina che ci illustra la variazione dei decibel in relazione alla potenza ed alla frequenza con riferimento alla Scala S-METER normalizzata.

Questi sono i punti fondamentali:

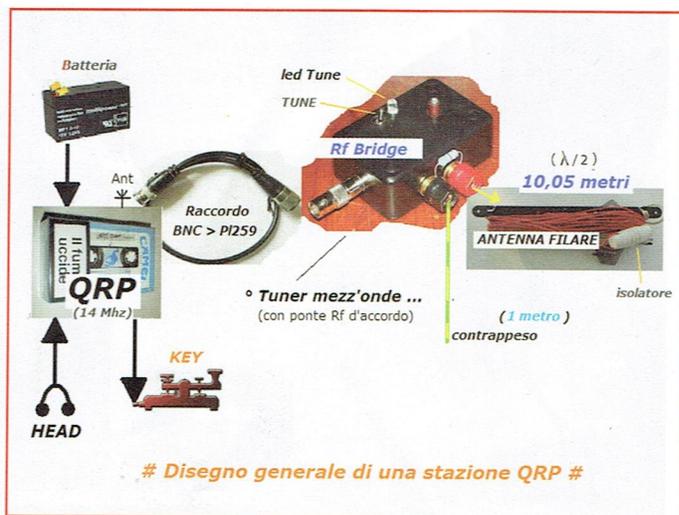
- 1) Ogni incremento di un punto della scala S equivale a 6 dB ed è ottenuto aumentando quattro volte la potenza iniziale (cioè al semplice raddoppio della potenza si guadagnano circa tre dB);
- 2) Per le bande al di sotto dei 30 MHz la deviazione uguale ad un S 9 è provocata da un segnale di livello -73 dBm (corrispondente a 50 μV su 50 ohm).
- 3) Per le bande al di sopra dei 30 MHz, ovvero VHF ed oltre, la deviazione uguale ad un S 9 è provocata da un segnale di livello -93 dBm (corrispondente a 50 μV su 50 ohm).

Pertanto, in linea di massima, se con una piccola radio come quella su descritta, per esempio, si ascolta il corrispondente con un segnale 599, si può presupporre che la nostra emissione sia ricevuta da lui

con un segnale intorno al 559, tutto questo al netto di antenne direzionali, guadagni extra dati da condizioni favorevoli (in un senso o nell'altro), perdite nelle linee di trasmissione e quant'altro. Ciò significa, udite udite, che anche con una potenza irrisoria come quella del Foxx 3 si può fare, in maniera tutto sommato soddisfacente, della sana attività in radio, senza contare il divertimento e le bruciature derivanti dalla realizzazione del transceiver. Pertanto mi sento di consigliare caldamente a neofiti e non la realizzazione di questo progetto che si presta oltretutto a diverse modifiche, per soddisfare la nostra voglia di sperimentazione, senza tener conto che comunque può essere un'interessante ruota di scorta nel nostro shack e in particolare, visto lo scarso ingombro e peso, nelle operazioni in portatile dove Mr. Murphy spesso e volentieri si manifesta quando meno te lo aspetti. E con quest'ultima considerazione vi saluto e vi auguro buon divertimento con questa piccola radio e, se vi va, mandatemi qualche resoconto delle vostre imprese.



Prova scatolino



Vi è piaciuto questo articolo? Se Si potete votarlo on-line visitando il nostro sito [www.ari.it](http://www.ari.it)